(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216273230 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202122912693.X

(22)申请日 2021.11.25

(73)专利权人 中冶京诚工程技术有限公司
地址 100176 北京市大兴区北京经济技术开发区建安街7号

(72)发明人 宋超 刘海涛 梁思懿 张智瑞

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 陈烨 钱能

(51)Int.Cl.
C02F 1/40(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

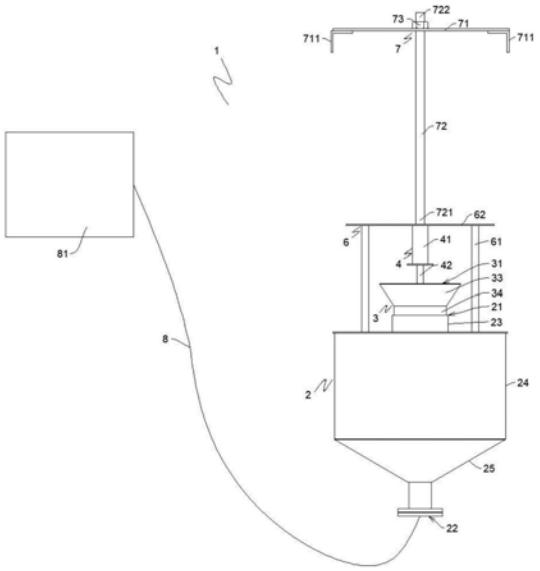
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

沉淀池浮油收集装置及沉淀池

(57)摘要

本实用新型提供了一种沉淀池浮油收集装置及沉淀池，涉及收油装置技术领域，所述沉淀池浮油收集装置包括：中空的集油罐，集油罐包括：设置有进油口的顶部和设置有排油口的底部；采集筒，采集筒包括：设置有采油口的第一端和与所述第一端相对的第二端，采集筒与进油口之间可运动地相接；高度调节机构，高度调节机构与采集筒相接，通过高度调节机构能够调节采油口在沉淀池内的设置位置。本装置通过高度调节机构能够带动采集筒在沉淀池内自动化运行，高效地实现了浮油的回收，减少了人工劳动强度，其具有运行可靠、收油效率高等优点。本实用新型还提供了一种沉淀池，其包括前述的沉淀池浮油收集装置。



CN 216273230 U

1.一种沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述沉淀池浮油收集装置包括:

设置于沉淀池内的中空的集油罐,所述集油罐包括:设置有进油口的顶部和设置有排油口的底部;

采集筒,所述采集筒包括:设置有采油口的第一端和与所述第一端相对的第二端,所述采集筒与所述进油口之间可运动地相接,所述第一端设置在所述进油口的上方,所述第二端通过所述进油口与所述集油罐相连通;

高度调节机构,所述高度调节机构与所述采集筒相接,通过所述高度调节机构能够调节所述采油口在所述沉淀池内的设置位置。

2.如权利要求1所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述采集筒包括第一筒段和与所述第一筒段相接的第二筒段,所述第一端为所述第一筒段的顶端,所述第二端为所述第二筒段的底端,所述第二筒段至少部分可运动地插接在所述进油口中。

3.如权利要求2所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述第一筒段由与所述第二筒段相连的一端向所述第一端呈扩口设置。

4.如权利要求2所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述顶部包括上部限位套筒,所述底部包括下部锥形罐体,所述上部限位套筒与所述下部锥形罐体之间设有中部罐体;

所述上部限位套筒设有与所述中部罐体相连通的中空筒腔,所述中空筒腔形成所述进油口,所述第二筒段至少部分可运动地插接在所述中空筒腔中,所述排油口设置在所述下部锥形罐体上。

5.如权利要求4所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述第二筒段与所述上部限位套筒之间设有滑动密封件。

6.如权利要求4所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述排油口设置在所述下部锥形罐体的底部,所述排油口与所述进油口设置在同一高度方向。

7.如权利要求1所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述集油罐上设有安装架,所述安装架包括至少一个第一安装件和至少一个第二安装件,所述第一安装件设置在所述集油罐的上方,所述高度调节机构连接在所述第一安装件上,所述第二安装件分别连接所述集油罐与所述第一安装件用于支撑。

8.如权利要求1或7所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述高度调节机构包括液压油缸和安装在所述液压油缸上的伸缩杆,所述伸缩杆与所述采集筒相连。

9.如权利要求8所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述伸缩杆上设有固定件,所述伸缩杆通过所述固定件与所述采集筒相连接,所述伸缩杆的轴线与所述采集筒的轴线共线。

10.如权利要求7所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述集油罐与所述沉淀池之间设有调节架,所述调节架包括:

支撑件,所述支撑件的两端均设有连接部,所述连接部与所述沉淀池的池体相连接;

升降调节件,所述升降调节件设置在所述集油罐的上方,所述升降调节件包括:设置有固定端以及与所述固定端相对的升降调节端,所述固定端连接所述集油罐或所述安装架,所述升降调节端与所述支撑件可调节地相连接,通过所述升降调节件能够调节所述集油罐在所述沉淀池内的设置高度。

11.如权利要求10所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述升降调节端上设有螺纹段,所述支撑件上设有与所述螺纹段相配合的调节螺母,所述升降调节端螺纹连接在所述调节螺母中。

12.如权利要求1所述的沉淀池浮油收集装置,其特征在于,所述排油口连接有输油管路,所述输油管路上安装有吸油泵。

13.一种沉淀池,其特征在于,所述沉淀池包括如权利要求1至12中任一项所述沉淀池浮油收集装置。

沉淀池浮油收集装置及沉淀池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及收油装置技术领域，特别涉及一种沉淀池浮油收集装置及沉淀池。

背景技术

[0002] 有些沉淀池中的污水中会掺杂油质，油质上浮并在水表面上富集，这些油质会造成水质污染。但有些油质的价格昂贵，且具有极高的回收价值。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型实施例所要解决的技术问题是提供了一种沉淀池浮油收集装置及沉淀池，其沉淀池浮油收集装置能够自动化运行，极大地提高了收集水面浮油的效率，减少了人工劳动强度，且其结构简单可靠，能够降低投资和运行成本。

[0004] 本实用新型的上述目的可采用下列技术方案来实现，本实用新型提供了一种沉淀池浮油收集装置，所述沉淀池浮油收集装置包括：

[0005] 设置于沉淀池内的中空的集油罐，所述集油罐包括：设置有进油口的顶部和设置有排油口的底部；

[0006] 采集筒，所述采集筒包括：设置有采油口的第一端和与所述第一端相对的第二端，所述采集筒与所述进油口之间可运动地相接，所述第一端设置在所述进油口的上方，所述第二端通过所述进油口与所述集油罐相连通；

[0007] 高度调节机构，所述高度调节机构与所述采集筒相接，通过所述高度调节机构能够调节所述采油口在所述沉淀池内的设置位置。

[0008] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述采集筒包括第一筒段和与所述第一筒段相接的第二筒段，所述第一端为所述第一筒段的顶端，所述第二端为所述第二筒段的底端，所述第二筒段至少部分可运动地插接在所述进油口中。

[0009] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述第一筒段由与所述第二筒段相连的一端向所述第一端呈扩口设置。

[0010] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述顶部包括上部限位套筒，所述底部包括下部锥形罐体，所述上部限位套筒与所述下部锥形罐体之间设有中部罐体；

[0011] 所述上部限位套筒设有与所述中部罐体相连通的中空筒腔，所述中空筒腔形成所述进油口，所述第二筒段至少部分可运动地插接在所述中空筒腔中，所述排油口设置在所述下部锥形罐体上。

[0012] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述第二筒段与所述上部限位套筒之间设有滑动密封件。

[0013] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述排油口设置在所述下部锥形罐体的底部，所述排油口与所述进油口设置在同一高度方向。

[0014] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述集油罐上设有安装架，所述安装架包括至少一个第一安装件和至少一个第二安装件，所述第一安装件设置在所述集油罐的上方，所述高度调节机构连接在所述第一安装件上，所述第二安装件分别连接所述集油罐与所述第一安装件用于支撑。

[0015] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述高度调节机构包括液压油缸和安装在所述液压油缸上的伸缩杆，所述伸缩杆与所述采集筒相连。

[0016] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述伸缩杆上设有固定件，所述伸缩杆通过所述固定件与所述采集筒相连接，所述伸缩杆的轴线与所述采集筒的轴线共线。

[0017] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述集油罐与所述沉淀池之间设有调节架，所述调节架包括：

[0018] 支撑件，所述支撑件的两端均设有连接部，所述连接部与所述沉淀池的池体相连接；

[0019] 升降调节件，所述升降调节件设置在所述集油罐的上方，所述升降调节件包括：设置有固定端以及与所述固定端相对的升降调节端，所述固定端连接所述集油罐或所述安装架，所述升降调节端与所述支撑件可调节地相连接，通过所述升降调节件能够调节所述集油罐在所述沉淀池内的设置高度。

[0020] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述升降调节端上设有螺纹段，所述支撑件上设有与所述螺纹段相配合的调节螺母，所述升降调节端螺纹连接在所述调节螺母中。

[0021] 在本实用新型的一较佳实施方式中，所述排油口连接有输油管路，所述输油管路上安装有吸油泵。

[0022] 本实用新型还提供了一种沉淀池，所述沉淀池包括前述的沉淀池浮油收集装置。

[0023] 本实用新型的技术方案具有以下显著有益效果：

[0024] 本实用新型的沉淀池浮油收集装置，其主要利用采集筒对沉淀池内的浮油进行收集，收集的浮油流入集油罐并沿排油口排出。本实用新型的收集装置能够同时实现收油过程和排油过程，进而避免了浮油在集油罐内的结块现象。当然，浮油也可暂时收储在集油罐中。使用时，可通过高度调节机构控制采集筒在沉淀池内上下运动，进而水流夹带浮油沿采集筒的采油口间歇性地溢流进集油罐中，采用间歇性地采油方式能够搅动水体，促进浮油均匀分布，使浮油能够在油层和水流的带动下向采集筒流动，进而便于采油口对浮油进行收集，增加了收油效率。当然，也可通过高度调节机构将采集筒固定到沉淀池的浮油层下方，使得浮油沿采集筒的采油口持续溢流进集油罐中。本实用新型通过高度调节机构能够带动采集筒在沉淀池内自动化运行，高效地实现了浮油的回收，减少了人工劳动强度，其具有运行可靠、收油效率高等优点。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 在此描述的附图仅用于解释目的，而不意图以任何方式来限制本实用新型公开的

范围。另外，图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的，用于帮助对本实用新型的理解，并不是具体限定本实用新型各部件的形状和比例尺寸。本领域的技术人员在本实用新型的教导下，可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本实用新型。

[0027] 图1为沉淀池浮油收集装置的一种结构示意图；

[0028] 图2为沉淀池浮油收集装置的安装结构示意图；

[0029] 图3为图2中A处局部放大示意图。

[0030] 以上附图的附图标记：

[0031] 100、沉淀池；

[0032] 1、沉淀池浮油收集装置；

[0033] 2、集油罐；21、进油口；22、排油口；23、上部限位套筒；24、中部罐体；25、下部锥形罐体；

[0034] 3、采集筒；31、第一端；32、第二端；33、第一筒段；34、第二筒段；35、挡板；

[0035] 4、高度调节机构；41、液压油；42、伸缩杆；421、固定件；

[0036] 5、滑动密封件；

[0037] 6、安装架；61、第一安装件；62、第二安装件；

[0038] 7、调节架；71、支撑件；711、连接部；72、升降调节件；721、固定端；722、升降调节端；73、调节螺母；

[0039] 8、输油管路；81、吸油泵。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0041] 沉淀池处理的污水中有时会掺杂油质，这些油质会上浮并在水表面上富集，油质漂浮在水体上不容易处理，且有些油质的价值较为昂贵，具有极高的回收价值。针对上述问题，本申请主要通过一种沉淀池浮油收集装置对沉淀池内的浮油进行收集，其通过自动化运行能够极大地提高浮油的收集效率。其中，所述沉淀池100可以为斜管沉淀池或直管沉淀池，或者为其他类型的沉淀池，使用人员可根据实际情况在沉淀池内安装本装置，这里不做限制。

[0042] 请结合参阅图1至图3，本实用新型说明书实施方式中提供了一种沉淀池浮油收集装置1，所述沉淀池浮油收集装置1主要包括：设置于沉淀池100内的中空的集油罐2，采集筒3和高度调节机构4。

[0043] 所述集油罐2包括：设置有进油口21的顶部和设置有排油口22的底部。具体的，集油罐2使用时可直接设置在沉淀池100中，可使集油罐2位于沉淀池100的水体表面下方，使浮油能够沿重量自动滑落到具有排油口22的底部。当然，作为集油罐2设置方式的另一种变形实施方式，所述集油罐2的主体还可设置在沉淀池100外侧，而将进油口21设置在沉淀中。使用人员可根据安装环境调整集油罐2与沉淀池100间的安装位置，这里不做限制。使用时，采集筒3收集的浮油流入集油罐2并在重力作用下汇集到排油口22被快速排出，进而避免了

浮油在集油罐2内的结块现象;当然,浮油也可暂时收储在集油罐2中。

[0044] 所述采集筒3包括:设置有采油口的第一端31和与所述第一端31相对的第二端32,所述采集筒3与所述进油口21之间可运动地相接,所述第一端31设置在所述进油口21的上方,所述第二端32通过所述进油口21与所述集油罐2相连通。通过调节采集筒3在沉淀池100内的设置高度进而使沉淀池100内的浮油沿采油口溢流进采集筒3中,随后浮油流入集油罐2内。其中,采集筒3相对于集油罐2具有较小的尺寸,便于调节和使用。

[0045] 所述高度调节机构4与所述采集筒3相接,通过所述高度调节机构4能够调节所述采油口在所述沉淀池100内的设置位置。具体的,所述的设置位置可以为垂直方向的高度位置,也可以为倾斜方向的高度位置,使用人员根据需要可自行调节,这里不做限制。

[0046] 使用时,可通过高度调节机构4控制采集筒3在沉淀池100内上下运动,进而水流夹带浮油沿采集筒3的采油口间歇性地溢流进集油罐2中,采用间歇性地采油方式能够搅动水体,促进浮油均匀分布,使浮油能够在水流的带动下向采集筒3流动,进而便于采油口对浮油进行收集,增加了收油效率;或者,也可通过高度调节机构4将采集筒3固定到沉淀池100的浮油层下方,使得浮油沿采集筒3的采油口持续溢流进集油罐2中;当然,使用人员还可将高度调节机构4与适用于高度调节机构4的位移传感器等控制机构相组合,使得高度调节机构4能够根据沉淀池100内的液位自动调整采集筒3在沉淀池100内的设置高度或运动方式。

[0047] 整体上,本申请所提供的沉淀池浮油收集装置1,其应用在沉淀池100中能够同时实现收油过程和排油过程。本申请通过高度调节机构4能够带动采集筒3在沉淀池100内自动化运行,进而高效地实现了浮油的回收,减少了人工劳动强度。

[0048] 本申请说明书中,将结合具体的实施方式和附图详细展开阐述。

[0049] 具体的,请结合参阅图1至图3,该沉淀池浮油收集装置1可以包括:集油罐2;采集筒3;高度调节机构4;滑动密封件5;安装架6;调节架7。

[0050] 在本实施例中,所述采集筒3可以包括第一筒段33和与所述第一筒段33相接的第二筒段34,所述第一端31为所述第一筒段33的顶端,所述第二端32为所述第二筒段34的底端,所述第二筒段34至少部分可运动地插接在所述进油口21中。

[0051] 具体的,所述第一筒段33由与所述第二筒段34相连的一端向所述第一端31呈扩口设置。通过将第一端31设置为扩口有利于增加采集筒3的采油效率。并且第一筒段33设置为扩口还能够起到阻挡作用,防止采集筒3滑入到集油罐2中。当然,也可在第一筒段33和第二筒段34之间连接一个挡板35,通过挡板35防止采集筒3滑入集油罐2中,挡板35还能够避免进油口21与采集筒3之间发生碰撞。

[0052] 在本实施例中,为了便于所述采集筒3活动安装在所述集油罐2上,可将所述集油罐2设置为如下形状:所述顶部包括上部限位套筒23,所述底部包括下部锥形罐体25,所述上部限位套筒23与所述下部锥形罐体25之间设有中部罐体24。其中,所述排油口22设置在所述下部锥形罐体25的底部,所述排油口22与所述进油口21设置在同一高度方向。通过将排油口22和进油口21设置在同一高度方向,使得进入集油罐2内的浮油和污水能够快速下落到排油口22,尤其是当集油过程和排油过程同时进行时,使得排油效率大大提高。

[0053] 具体的,可将所述中部罐体24设置为筒形。当然,所述集油罐2还可设置为其他形状,使用人员根据需要合理设置,这里不做限制。

[0054] 进一步地,所述上部限位套筒23设有与所述中部罐体24相连通的中空筒腔,所述

中空筒腔形成所述进油口21，所述第二筒段34至少部分可运动地插接在所述中空筒腔中，所述排油口22设置在所述下部锥形罐体25上。其中，所述至少部分是指：在第二筒段34运动过程中，第二筒段34可完全进入所述中空筒腔中；或者第二筒段34的底部位于所述中空筒腔中，其余部分可伸出所述中空筒腔。通过设置下部锥形罐体25便于将集油罐2内的浮油聚集到排油口22处，使集油罐2内的浮油排放更加干净，防止浮油在集油罐2内结块。

[0055] 因所述集油罐2设置在沉淀池100中，为了防止污水沿所述第二筒段34与所述中空筒腔之间的间隙进入集油罐2中，所述第二筒段34与所述上部限位套筒23之间可设有滑动密封件5。具体的，所述滑动密封件5可选用密封环，可在第二筒段34和中空筒腔之间设置一道或多道密封环，这里不做限制。当然，使用人员也可采用与滑动密封件5具有同等作用的其他密封结构，这里不做限制。

[0056] 在本实施例中，需要通过所述高度调节机构4对所述采集筒3进行调节，为了增加调节精度，可将高度调节机构4固定安装在集油罐2上。具体的，所述集油罐2上设有安装架6，所述安装架6包括至少一个第一安装件61和至少一个第二安装件62，所述第一安装件61设置在所述集油罐2的上方，所述高度调节机构4连接在所述第一安装件61上，所述第二安装件62分别连接所述集油罐2与所述第一安装件61用于支撑。具体的，第一安装件61和第二安装件62可采用板形结构或杆形结构，可在第一安装件61的两端各设置一个第二安装件62，使得安装架6的稳定性更好。通过安装架6使得高度调节机构4与集油罐2之间具有固定的相对位置，便于高度调节机构4对采集筒3进行调节，能够提高调节的精度。

[0057] 其中，所述高度调节机构4包括液压油41缸和安装在所述液压油41缸上的伸缩杆42，所述伸缩杆42与所述采集筒3相连。在本实施例中，可将液压油41缸和配套的油缸控制系统组合使用，以便于使用人员使用。当然，使用人员也可将油缸控制系统与位移传感器配合使用，以获得自动控制地效果，使用人员可合理将高度调节机构4与其他控制系统或传感系统适配以获得更好地使用效果，这里不做限制。

[0058] 进一步地，所述伸缩杆42上设有固定件421，所述伸缩杆42通过所述固定件421与所述采集筒3相连接，所述伸缩杆42的轴线与所述采集筒3的轴线共线。其中，伸缩杆42和采集筒3的轴线可沿重力方向设置，这样确保采集筒3浸入水中时，浮油能够沿采油口均匀进入采集筒3中，使得采集筒3的收集效果更好。具体地，所述固定件421可选用槽钢制造。

[0059] 沉淀池100内的液位经常变化，并且采集筒3的调节范围有限，为了使所述的沉淀池浮油收集装置1具有更好地适应性，在本实施例中，所述集油罐2与所述沉淀池100之间设有调节架7，所述调节架7可以包括：

[0060] 支撑件71，所述支撑件71的两端均设有连接部711，所述连接部711与所述沉淀池100的池体相连接。其中，安装时将连接部711通过可拆卸结构固定在沉淀池100的两个池壁上或者将连接部711可拆卸地固定在沉淀池100的顶面。具体的，所述连接部711的一种实施方式为：所述连接部711可以选用板体结构，可通过螺栓将板体结构与沉淀池100相固定。当然，使用人员可根据实际情况合理选择其他的安装方式，这里不做限制。

[0061] 进一步地，在支撑件71上设置升降调节件72，所述升降调节件72设置在所述集油罐2的上方，所述升降调节件72可以包括：设置有固定端721以及与所述固定端721相对的升降调节端722，所述固定端721连接所述集油罐2或所述安装架6，所述升降调节端722与所述支撑件71可调节地相连接，通过所述升降调节件72能够调节所述集油罐2在所述沉淀池100

内的设置高度。

[0062] 具体的，所述升降调节端722上设有螺纹段，所述支撑件71上设有与所述螺纹段相配合的调节螺母73，所述升降调节端722螺纹连接在所述调节螺母73中。其中，升降调节件72可选用螺杆制造。使用时，可转动升降调节件72，通过升降调节件72能够调节集油罐2在沉淀池100内的上下位置，使得本装置能够应用于不同的液位高度，进而获得更好地使用效果。

[0063] 在使用过程中浮油容易在集油罐2内结块，而快速地将浮油排出能够避免结块现象。在本实施例中，所述排油口22连接有输油管路8，所述输油管路8上安装有吸油泵81。当浮油进入集油罐2时，通过输油管路8能够快速将集油罐2内的浮油及污水抽走，防止浮油在集油罐2内结块。

[0064] 本实用新型所述的沉淀池浮油收集装置1使用时，其利用采集筒3对沉淀池100内的浮油进行收集，收集的浮油流入集油罐2并沿排油口22排出。使用过程中，可通过高度调节机构4控制采集筒3在沉淀池100内上下运动，进而水流夹带浮油沿采集筒3的采油口间歇性地溢流进集油罐2中，采用间歇性地采油方式能够搅动水体，促进浮油均匀分布，使浮油能够在水流的带动下向采集筒3流动，进而便于采油口对浮油进行收集。当然，也可通过高度调节机构4将采集筒3固定到沉淀池100的浮油层下方，使得浮油沿采集筒3的采油口持续溢流进集油罐2中。

[0065] 本实用新型所述的沉淀池浮油收集装置1的有益效果，本申请的收集装置通过集油罐2和采集筒3相配合能够同时实现收油过程和排油过程，进而避免了浮油在集油罐2内的结块现象。通过高度调节机构4能够带动采集筒3在沉淀池100内自动化运行，高效地实现了浮油的回收，减少了人工劳动强度，其具有运行可靠、收油效率高等优点。

[0066] 本实用新型还公开了一种沉淀池100，所述沉淀池100包括上述实施方式中所述沉淀池浮油收集装置1。具体的，所述沉淀池浮油收集装置1可设置在沉淀池100内。

[0067] 本实用新型所述的沉淀池100通过沉淀池浮油收集装置1能够高效地对沉淀池100内的浮油进行收集，浮油收集后能够起到净化水质的作用，增强沉淀池100的对污水的处理效果，且回收的浮油还能够经处理后再利用。

[0068] 以上所述仅为本实用新型的几个实施例，本领域的技术人员依据申请文件公开的内容可以对本实用新型实施例进行各种改动或变型而不脱离本实用新型的精神和范围。

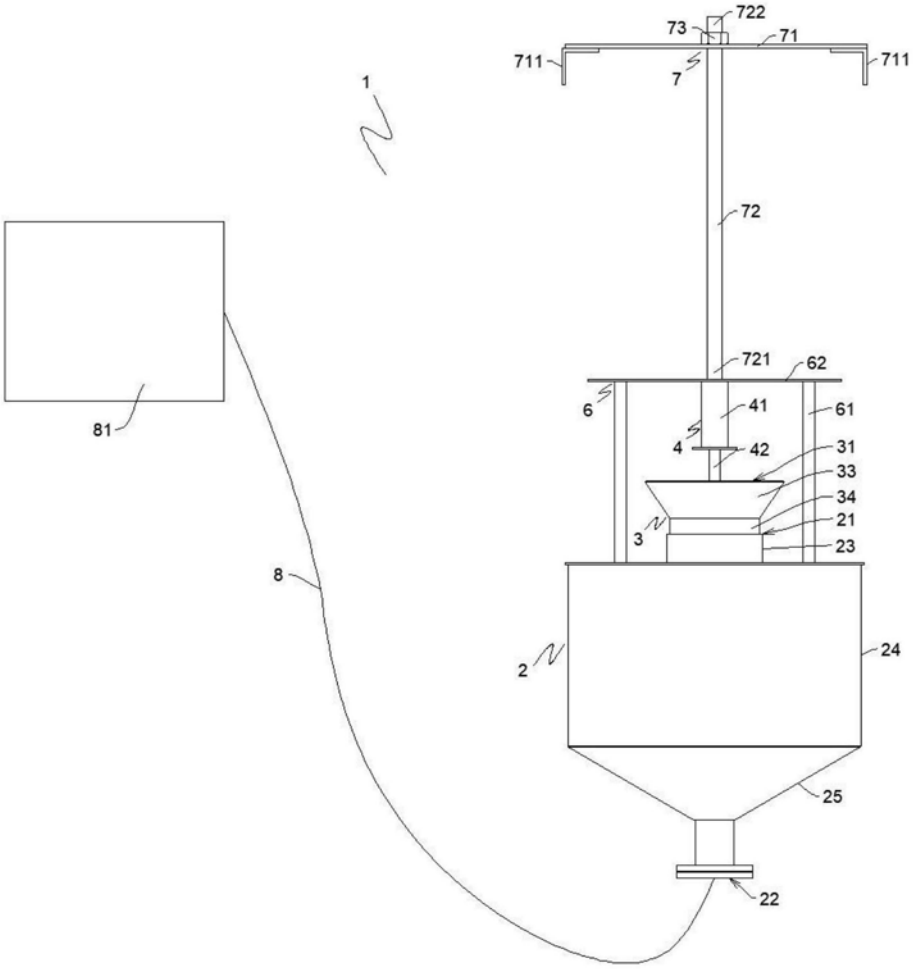

722
73
71
711
711
7
1
72
721
62
6
41
61
4
42
31
33
34
21
3
23
8
2
24
25
81
22

图1

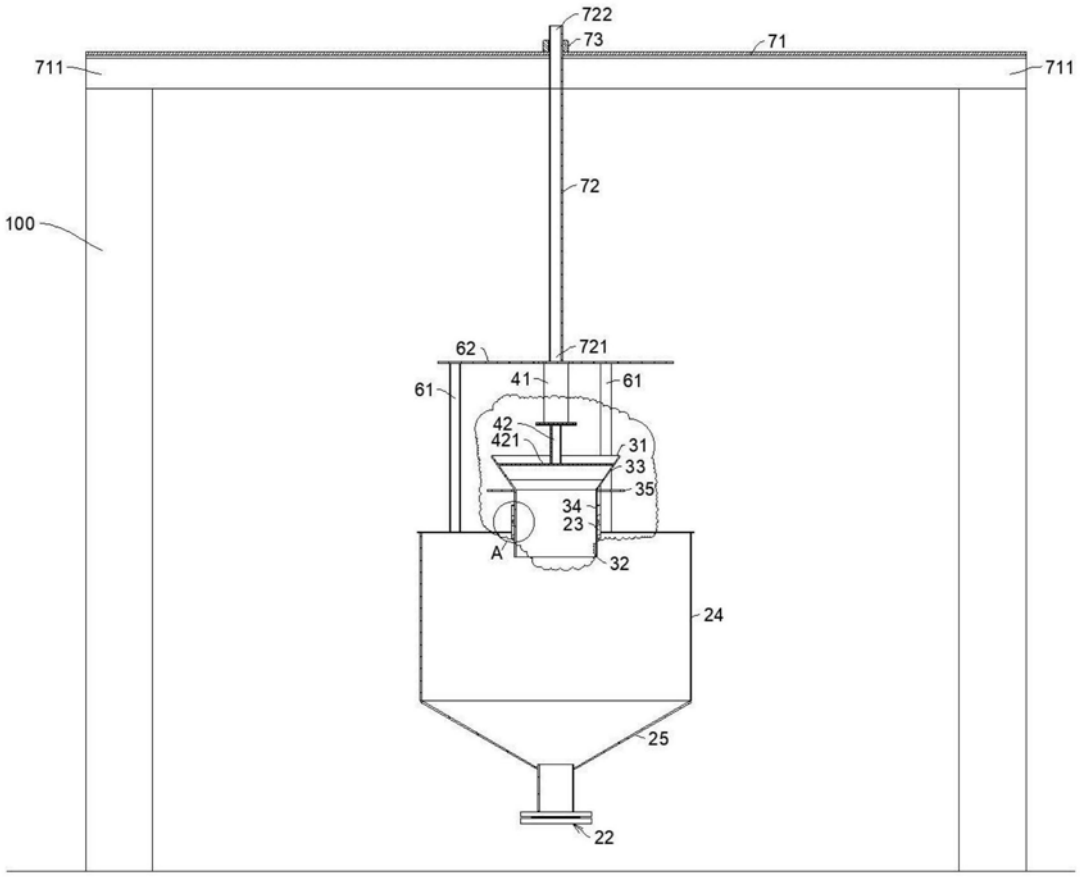

722
73
71
711
711
72
100
62
721
41
61
61
42
421
31
33
35
34
23
A
32
24
25
22

图2

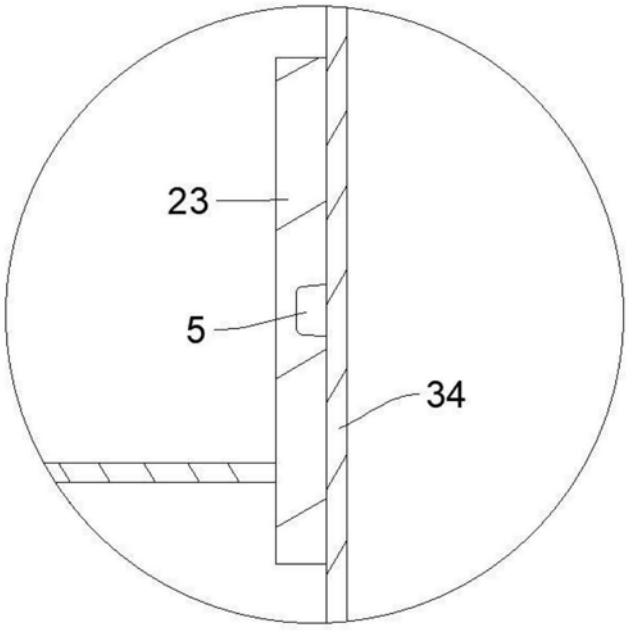

23
5
34

图3